

О внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 7 марта 2023 года № 141 "Об утверждении Правил по противообледенительной защите воздушного судна на земле"

Приказ и.о. Министра транспорта Республики Казахстан от 23 июня 2026 года № 160.
Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 июня 2026 года № 39057

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести в приказ исполняющего обязанности Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 7 марта 2023 года № 141 "Об утверждении Правил по противообледенительной защите воздушного судна на земле" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 32037) следующие изменения:

в Правилах по противообледенительной защите воздушного судна на земле, утвержденных указанным приказом:

в пункте 3:

подпункт 15) изложить в следующей редакции:

"15) самая низкая (предельная) эксплуатационная температура (далее – LOUT) – наибольшая из следующих температур применения жидкости:

наименьшая температура, при которой жидкость соответствует аэродинамическим приемочным испытаниям для конкретного типа (высокоскоростного или низкоскоростного) воздушного судна;

температура замерзания жидкости плюс температурный буфер точки замерзания (запас) 10 °С для жидкости типа I и 7 °С для жидкостей типов II, III или IV;";

подпункты 20) и 21) изложить в следующей редакции:

"20) наибольшее значение вязкости на крыле (далее – HOWV) – наибольшее значение вязкости жидкости, предназначенной для удаления обледенения или предотвращения образования обледенения, которое приемлемо согласно аэродинамическим критериям;

"21) наименьшее значение вязкости на крыле (далее – LOWV) – наименьшее значение вязкости жидкости, предназначенной для удаления обледенения или предотвращения образования обледенения, для которого обеспечивается приемлемое время защитного действия;";

подпункт 23) изложить в следующей редакции:

"23) снежные зерна – осадки очень мелких белых и непрозрачных частиц льда, которые являются довольно плоскими или удлиненными с диаметром менее 1

миллиметра (0,04 дюйма), когда снежные зерна ударяются о твердую землю, они не отскакивают и не разбиваются. Для определения времени защитного действия снежные зерна, рассматриваются как снег;"

пункты 20 и 21 изложить в следующей редакции:

"20. Поставщики услуг по противообледенительной обработке обеспечивают безопасность и эксплуатационную пригодность специальных противообледенительных средств и площадок противообледенительной обработки в соответствии с договором с эксплуатантом воздушного судна по наземному обслуживанию, а также соблюдение процедур каждого эксплуатанта воздушного судна, которому они предоставляют услугу по противообледенительной обработке воздушного судна. Квалифицированный персонал поставщика услуг по противообледенительной обработке или эксплуатанта воздушного судна, или сам летный экипаж в зависимости распределения обязанностей в части противообледенительной обработки в договоре по наземному обслуживанию и установленных процедур эксплуатанта воздушного судна, проверяют воздушное судно на предмет потребности в противообледенительной обработке. По результатам проверки выполняющий еѸ квалифицированный персонал докладывает о результатах, и уведомляет летный экипаж о необходимости проведения противообледенительной обработки. Квалифицированный персонал по противообледенительной обработке обеспечивают правильную и полную противообледенительную обработку воздушного судна и передачу кода противообледенительной защиты.

21. Поставщик услуг по противообледенительной обработке обеспечивает:

- 1) безопасность и исправность сооружений и оборудования, предназначенного для противообледенительной обработки;
- 2) логистику доставки жидкости к местам противообледенительной обработки;
- 3) наличие средств индивидуальной защиты у персонала;
- 4) достаточное количество персонала, прошедшего подготовку в соответствии с требованиями настоящих Правил;
- 5) пригодность к применению противообледенительных жидкостей;
- 6) здоровье и безопасность персонала."

пункт 26 изложить в следующей редакции:

"26. Квалифицированный персонал ежегодно проходит профессиональную подготовку согласно квалификационным уровням, установленных в пункте 25-3 настоящих Правил до начала зимнего сезона, но не позднее 31 декабря текущего года для изучения актуальных и современных принципов и процедур противообледенительной защиты воздушного судна на земле."

пункт 27 изложить в следующей редакции:

"27. Минимальный объем тем обучения в зависимости от квалификационного уровня персонала по противообледенительной обработке:

- 1) Требования к противообледенительной обработке воздушных судов на земле:

основы летно-технических характеристик воздушного судна (четыре силы, воздействующие на самолет, воздушный поток над и под крыльями, основы аэродинамики, как создается подъемная сила, критический угол атаки, основные условия, воздействующие на подъемную силу самолета) для DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70;

влияние снежно-ледяных отложений на летно-технические характеристики воздушного судна (влияние снежно-ледяных отложений на подъемную силу, сопротивление и аэродинамические характеристики, критические зоны, влияющие на подъемную силу и маневренности самолета, эффект небольшого слоя инея, другие влияния снежно-ледяных отложений) для DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80;

концепция чистого воздушного судна, правила и рекомендации (нормативные требования разных стран, роль SAE International и основные мировые стандарты по противообледенительной обработке воздушных судов, основная задача противообледенительной обработки и предотвращения обледенения воздушных судов) для DI-L10, DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L60, DI-L70, DI-L80;

метеорологические условия для возникновения обледенения (общие погодные условия и ледообразование, типичные погодные условия, приводящие к обледенению воздушного судна, погодные условия, требующие особого внимания, погодные условия, включенные/исключенные из таблиц времени защитного действия, некоторые формы сообщения о погоде, влияние погоды на деятельность аэропорта) для DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80, DI-L80B;

2) методы проверки воздушного судна на предмет загрязнения:

проверка на наличие загрязнения (для определения необходимости противообледенительной обработки, как выполнять проверку критических поверхностей воздушного судна (крылья, вертикальный стабилизатор, горизонтальные стабилизаторы), верхнюю часть фюзеляжа, шасси, носовой обтекатель, трубки статического давления, устройств угла атаки, лобового остекления) для DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80, DI-L80B;

проверка после противообледенительной обработки (как выполнять предполетную проверку воздушного на предмет загрязнения, чтобы убедиться, что после противообледенительной обработки/предотвращения обледенения не осталось никаких загрязнений, и что воздушное судно чистое и находится в надлежащем состоянии для выполнения полета) для DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80, DI-L80B;

3) практические методы обработки воздушных судов противообледенительными жидкостями:

основы техники удаления снежно-ледяных образований с поверхностей воздушного судна (различные способы проведения противообледенительной обработки,

единственный способ выполнения процедуры антиобледенительной обработки, необходимость подготовки оборудования, процедур и персонал, области воздушного судна для проверки на наличие загрязнений, описание одноступенчатой и двухступенчатой противообледенительной обработки) для DI-L20, DI-L30B, DI-L40, DI-L60, DI-L70, DI-L80;

противообледенительная обработка/предотвращение обледенения жидкостями – основные процедуры (общий процесс и критические аспекты противообледенительной обработки, особое внимание при обработке композитных крыльев, общий процесс эффективного использования противообледенительных жидкостей, использование типа I для антиобледенительной обработки, использование жидкостей типа II, III и IV) для DI-L10, DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80;

основные характеристики противообледенительных жидкостей для воздушных судов (противообледенительные жидкости – наиболее распространенный способ борьбы с обледенением воздушных судов, три требования безопасности к противообледенительным жидкостям, различия между жидкостями типов I, II, III и IV и их цвета, необычные характеристики антиобледенительных жидкостей и необходимые меры предосторожности, два способа классификации производительности жидкости, понимание стандартов SAE AMS1424 и AMS1428) для DI-L20, DI-L30, DI-L40, DI-L50, DI-L60, DI-L70, DI-L80;

типы требуемых проверок жидкости и оборудование (общие требования к обращению и хранению противообледенительных жидкостей, выполняемые проверки контроля качества этих жидкостей, требования к насосам, отопителям и накопительным резервуарам) для DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L60, DI-L70, DI-L80;

порядок эксплуатации противообледенительного оборудования (разновидности противообледенительной техники и меры предосторожности, которые необходимо соблюдать, работа заправочных станций, связь с летным экипажем, использование оборудования, различные виды распыления и сбор данных, основные компоненты автомобиля и оборудование для безопасности) для DI-L10, DI-L20, DI-L40, DI-L50, DI-L70;

применение и использование жидкости, а также ограничения по таблицам ВЗД (детали "Концепции чистого воздушного судна", основные зоны воздушного судна для нанесения жидкости, ключевые поверхности воздушного судна для антиобледенительной обработки, назначение таблиц ВЗД и как их читать, разница между общими и конкретными таблицами ВЗД для жидкости, важность использования правильной концентрации при чтении соответствующей таблицы ВЗД) для DI-L20, DI-L30, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80;

процедура ведения связи и передача кода антиобледенительной обработки (код противообледенительной защиты, связь с летным экипажем, связь оператора/водителя

– двусторонняя связь) для DI-L10, DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80;

воздушное судно и его критические зоны поверхностей и приборов (критические поверхности воздушного судна для проверки, меры предосторожности по прозрачному льду, критические зоны куда запрещается распылять, понимание указательных диаграмм "No spray") для DI-L10, DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80, DI-L80B;

4) особенности работ по противообледенительной обработке воздушных судов:

меры предосторожности и человеческий фактор (оценка безопасности путем выявления угроз и управления рисками, личная безопасность, работа на высоте, применение средств индивидуальной защиты, работа со специальными жидкостями, безопасность окружающих, безопасность воздушных судов, предотвращение повреждений) для DI-L10, DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L60, DI-L70, DI-L80;

эксплуатация противообледенительных объектов и площадок (специальные процедуры для центральных и удаленных противообледенительных площадок) для DI-L10, DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L60, DI-L70, DI-L80;

изучение сезонной деятельности, результатов аудита и обновленных стандартов для следующего сезона (обзор операционных показателей сезона, обзор любых инцидентов, как локальных, так и в отрасли, ознакомление с выводами внутренних и внешних аудитов, обучение с учетом обновленных процедур и инструкций для следующего зимнего сезона) для DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80;

местные правила и ограничения, процедуры аэропорта (Местные процедуры, разрешения, требования, документация и производственные моменты. Соответствие всем стандартам SAE) для DI-L10, DI-L20, DI-L30, DI-L30B, DI-L40, DI-L50, DI-L70, DI-L80, DI-L80B.";

пункт 28 изложить в следующей редакции:

"28. Продолжительность первичной подготовки составляет не менее объема, приведенного ниже для соответствующих квалификационных уровней:

1) для DI-L10 и DI-L60: теоретическое обучение (включая экзамен) 7 часов и стажировка 7 часов с последующей оценкой знаний и навыков;

2) для DI-L20, DI-L30, DI-L40, DI-L50, DI-L70: теоретическое обучение (включая экзамен) 14 часов и стажировка 21 час с последующей оценкой знаний и навыков;

3) для DI-L30B: теоретическое обучение (включая экзамен) 4 часа и стажировка 4 часа с последующей оценкой знаний и навыков;

4) для DI-L80: теоретическое обучение не менее 7 часов (включая экзамен);

5) для DI-L80B: теоретическое обучение не менее 4 часов (включая экзамен).

Продолжительность обучения для повторной подготовки составляет не менее:

- 1) для DI-L10, DI-L20, DI-L30 DI-L40, DI-L50, DI-L60, DI-L70, DI-L80: теоретическое обучение (включая экзамен) 7 часов;
- 2) для DI-L30B: теоретическое обучение не менее 4 часов (включая экзамен);
- 3) для DI-L80B: теоретическое обучение не менее 2 часов (включая экзамен).

Допускается проводить теоретическое обучение в дистанционной форме.

Обучение специалистов категорий DI-L80, DI-L80B допускается проводить с использованием компьютерных систем (CBT – computer based training), дистанционного или электронного обучения, содержание которых разработано руководителем обучения по противообледенительной обработке категории DI-L70 в соответствии с требованиями настоящих Правил и согласовано уполномоченной организацией в сфере гражданской авиации Республики Казахстан. В этом случае обучение координируется квалифицированным инструктором категории DI-L40 в целях предоставления своевременного разъяснения неясных слушателям курса тем, ответов на их вопросы и для обеспечения надлежащего контроля за выполнением образовательной программы.";

пункт 31 изложить в следующей редакции:

"31. Эксплуатанты воздушного судна и поставщики услуг по противообледенительной обработке воздушного судна на земле разрабатывают и утверждают программу контроля качества противообледенительной обработки воздушного судна на земле.";

пункт 39 изложить в следующей редакции:

"39. При конструировании площадок противообледенительной обработки учитывается их размещение, размеры и эксплуатационные потребности пользователей аэродрома.";

пункт 40 исключить;

пункт 44 изложить в следующей редакции:

"44. Для обеспечения быстрой и технически безопасной противообледенительной обработки воздушных судов обеспечивается надлежащее обучение операторов оборудования и технических средств.";

пункт 51 изложить в следующей редакции:

"51. На элементы противообледенительных машин, предназначенных для жидкостей, включая шланги, распылительные форсунки, баки, крышки баков, заправочные горловины, переключатели наносится маркировка с обозначением типа жидкости и ее концентрации (на баках) с целью исключения путаницы при выполнении противообледенительной обработки.";

пункты 56 и 57 изложить в следующей редакции:

"56. Противообледенительные жидкости тестируются специализированными лабораториями на соответствие их параметров критериям, установленным в стандартах, приведенных в пункте 55 настоящих правил. Перечень и информация о

противообледенительных жидкостях, отвечающих критериям, связанным с безопасностью полетов, которые установлены соответствующими стандартами, ежегодно публикуется Министерством транспорта Канады (ТС) и (или) Федеральным авиационным управлением США (FAA).

57. Требования ко всем используемым противообледенительным жидкостям для удаления и предотвращения обледенения:

1) заключение независимой от производителя лаборатории о соответствии техническим требованиям стандартов (первоначальная квалификация), предусмотренных пунктом 55 настоящих Правил;

2) заключение независимой от производителя лаборатории о соответствии требованиям по аэродинамическим свойствам и защитному действию (периодическая квалификация) в соответствии с требованиями стандартов, предусмотренных пунктом 55 настоящих Правил;

3) наличие в списке публикуемым на интернет ресурсе – Федеральным авиационным управлением (FAA – https://www.faa.gov/other_visit/aviation_industry/airline_operators/airline_safety/deicing) и/или в списке публикуемым на интернет ресурсе Министерством транспорта Канады (ТС – <https://tc.canada.ca/en/aviation/general-operating-flight-rules/holdover-time-hot-guidelines-icing-anti-icing-aircraft>);

4) наличие паспорта качества (сертификат анализов), выдаваемого производителем жидкости;

5) руководство по применению, выдаваемого производителем жидкости.";

пункт 67 изложить в следующей редакции:

"67. Жидкости типа II, III и IV могут использоваться как в разбавленном, так и в неразбавленном виде, в зависимости от требований производителя по применению.";

пункты 69 и 70 изложить в следующей редакции:

"69. Жидкости типа I, II, III и IV окрашиваются производителями для их различия следующим образом:

- 1) тип I – оранжевый,
- 2) тип II – желтый,
- 3) тип III – ярко-желтый,
- 4) тип IV – зеленый.

70. Для обеспечения максимально эффективной защиты от обледенения жидкости типа II, III и IV следует использовать в неразбавленном виде. Жидкости типа II, III и IV допускается применять в разбавленном виде (в соответствии с типом и требованиями производителя. См. руководство по применению жидкости).";

пункт 75 изложить в следующей редакции:

"75. Хранение и применение противообледенительных жидкостей производится в соответствии с требованиями настоящих Правил, требованиями изготовителей

жидкостей, требованиями стандартов SAE, а также требованиями эксплуатантов воздушного судна.";

пункты 81, 82 и 83 изложить в следующей редакции:

"81. Каждая партия противообледенительной жидкости сопровождается паспортом качества (сертификатом анализов). Паспорт качества (сертификат анализов) включает технические характеристики партии и анализы проверок образцов жидкости по следующим параметрам:

1) внешний вид жидкости:

цвет;

наличие примесей.

2) показатель преломления;

3) pH (водородный показатель).

82. Для жидкостей типов II, III и IV паспорт качества (сертификат анализов) дополнительно включает результаты анализов показателя вязкости.

83. Во время приемки противообледенительной жидкости на склад проверяется пакет документов с целью убедиться, что:

1) поставляемая жидкость соответствует заказанной жидкости;

2) наименование (марка) поставляемой жидкости на этикетках каждой емкости соответствует поставляемой жидкости;

3) концентрация поставляемой жидкости на этикетках каждой емкости соответствует поставляемой жидкости;

4) каждая партия (контейнер) имеет соответствующий паспорт качества (сертификат анализов);

5) результаты лабораторных испытаний, приведенные в паспорте качества (сертификате анализов), соответствуют техническим характеристикам производителя жидкости;

6) имеется сертификат очистки контейнера (на каждый контейнер), либо подтверждение использования нового контейнера.";

подпункт 1) пункта 84 изложить в следующей редакции:

"1) продукт не был вскрыт и/или подделан;"

подпункт 2) пункта 86 изложить в следующей редакции:

"2) при поставке в кубических контейнерах (евро-куб) допускается брать одну пробу из общей производственной партии.";

абзац первый пункта 87 изложить в следующей редакции:

"87. Все отобранные пробы противообледенительной жидкости проверяются в лаборатории, имеющей свидетельство об оценке состояния измерений или в лаборатории, имеющей аттестат аккредитации, по следующим параметрам:"

пункт 88 изложить в следующей редакции:

"88. Проверки выполняются на соответствие техническим спецификациям производителя жидкости.";

пункт 99 изложить в следующей редакции:

"99. Кроме контроля качества жидкости перед началом и в течение сезона противообледенительной обработки обеспечивается ежедневная проверка концентрации неразбавленных и/или разбавленных водой противообледенительных жидкостей в период использования противообледенительных машин. Пробы отбираются из форсунок противообледенительных машин без загрязнения образцов атмосферными осадками.";

пункт 114 изложить в следующей редакции:

"114. Для отдельных типов воздушных судов существуют дополнительные требования к проведению проверок, такие как специальные тактильные проверки на наличие прозрачного льда. Необходимость проведения тактильной проверки определяется производителем воздушного судна и/или эксплуатантом воздушного судна. Эти специальные проверки не входят в проверку на наличие загрязнений. Эксплуатантами воздушных судов и/или поставщиками услуг по противообледенительной обработке воздушных судов принимаются меры для обеспечения квалифицированного персонала для выполнения данных проверок. Тактильная проверка на наличие прозрачного льда, зачастую образующегося под воздействием холодного топлива в баках, требуется во время дождя или в условиях высокой влажности для определенных типов воздушных судов.";

пункт 141 изложить в следующей редакции:

"141. При наличии загрязнений на поверхности воздушного судна перед отправкой воздушного судна необходимо очистить поверхности одним из нижеприведенных методов, либо их комбинацией в соответствии с требованиями производителя и эксплуатанта ВС:

- 1) механический метод;
- 2) методом с применением противообледенительных жидкостей;
- 3) альтернативными методами.

При необходимости защиты от обледенения процедура выполняется в один или два этапа. Выбор одно- или двухэтапной обработки определяется погодными условиями, доступным оборудованием, доступными средствами (как правило, с использованием противообледенительных жидкостей) и необходимым временем защитного действия.";

пункт 143 изложить в следующей редакции:

"143. В случае большого количества замерзших загрязнений (снега, слякоти или льда) на поверхностях воздушного судна допускается использовать процедуру предварительного удаления загрязнений перед основной процедурой с использованием противообледенительной жидкости, чтобы уменьшить ее расход. Предварительное удаление обледенения выполняется с помощью различных средств (инфракрасная

технология, щетки, струя сжатого воздуха, подача жидкости в струю сжатого воздуха, обогрев, нагретая вода, нагретые жидкости с отрицательным буфером. При использовании предварительной процедуры в ходе основного процесса удаления обледенения необходимо удалить все замерзшие загрязнения, включая загрязнения, которые образовались на поверхностях и/или в полостях в результате предварительной процедуры.";

пункт 149 изложить в следующей редакции:

"149. Поскольку мокрый снег труднее удалить, чем сухой и, если отложения тяжелые, то оператор выбирает интенсивный поток жидкости, что обеспечит плавление и последующее смывание замерзших отложений теплом нагретой жидкости в сочетании с гидравлической силой потока жидкости. Если снег примерз к обшивке воздушного судна, следует использовать процедуры, описанные в пункте 144 настоящих правил. Поскольку для удаления тяжелых скоплений снега с поверхности воздушного судна расходуется значительное количество жидкости, то допускается удаление большей части снега с помощью предварительной обработки, прежде чем приступить к обычному процессу удаления льда.";

пункт 151-1 изложить в следующей редакции:

"151-1. При температурах наружного воздуха ниже -10°C сухой снег или кристаллы льда не примерзают к холодному сухому воздушному судну, включая его критические поверхности. В таких условиях обработка воздушного судна с применением противообледенительных жидкостей не требуется, при условии, что при проверке поверхностей воздушного судна не обнаруживается прилипших снежно-ледяных отложений.

Если снежно-ледяные отложения скопились на критических поверхностях, их следует удалять наиболее подходящим способом, не ограничиваясь допущением, что их сдует во время разбега воздушного судна.

Во время холодных сухих условий при оценке необходимости противообледенительной обработке воздушного судна эксплуатанты воздушных судов и поставщики услуг по противообледенительной обработке учитывают следующие аспекты:

1) заправка топливом, температура которого превышает температуру обшивки крыла, создает условия, при которых ранее не примёрзшие осадки начнут примерзать к поверхности крыла;

2) использование нагретых противообледенительных жидкостей увеличивает риск примерзания холодного сухого снега или кристаллов льда к критическим поверхностям воздушного судна после применения этих жидкостей. В таких условиях следует рассмотреть дополнительное применение противообледенительной жидкости для предотвращения обледенения. При этом обеспечивается тщательный контроль LOUТ противообледенительной жидкости;

3) расположение оборудования, средств механизации, которые приводят к выделению тепла, например, мобильные источники электропитания, телескопические трапы, которые могут создать условия, когда снежно-ледяные образования начнут примерзать к поверхности воздушного судна;

4) расположение воздушного судна на стоянке, при котором, например, одно из крыльев находится под лучами солнца, расположенное рядом здание создает препятствие ветру) создают риски примерзания снежно-ледяных образований к поверхности воздушного судна;

5) обслуживание воздушного судна в непосредственной близости от другого воздушного судна, которое приводит к тому, что снег, частицы льда или влага будут наноситься на критические поверхности воздушного судна или сухой снег и кристаллы льда начнут таять и примерзать к поверхности воздушного судна.

Если невозможно определить, что сухой снег или кристаллы льда не примерзают или не накапливаются на критических поверхностях, то их необходимо удалить до взлета воздушного судна."

2. Комитету гражданской авиации Министерства транспорта Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства транспорта Республики Казахстан после его официального опубликования.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего Вице-министра транспорта Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

исполняющий обязанности

*Министра транспорта
Республики Казахстан*

М. Калиакпаров